

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 55149355 A
 (43) Date of publication of application: 20.11.1980

(51) Int. Cl C09D 5/18

8013 21/04, 8013 21/06, 8013 21/08, 8013 23/02, 8013 23/40,
 8013 23/84, 8013 27/10, 8013 27/20, 8013 31/06, 8013 35/02,
 C09D 5/00

(21) Application number: 64058435

(22) Date of filing: 11.06.1979

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(72) Inventor: NISHINO ATSUSHI
 SONEDAKA KAZUNORI
 KIMURA KUNIO
 WATANABE YOSHIIRO

(54) SELF-CLEANING TYPE COATED MATERIAL MEMBER

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a coated material member which possesses excellent catalysis to oxidation reaction and is useful for a microwave heating-plate of a microwave oven, by a method wherein a coated surface contg. an oxidation catalyst and a heat-resistant binder is formed on a support made from a heat-resistant resin.

CONSTITUTION: Coated surface contg. an oxidation catalyst and a heat-resistant binder is formed on a sup-

port made from a heat-resistant resin. The support is prep'd. by using heat-resistant reinforcing material such as mica, talc, calcium metasilicate, diatomaceous earth, carbon fiber, glass fiber, alumina fiber, silica fiber, graphite, or calcium carbonate. Examples of the oxidation catalyst are cpd. of titanium, chromium, manganese, iron, cobalt, nickel, copper, zinc, rare earth compn. nide, palladium, and platinum. Examples of the heat-resistant binder are phenolic resin, diethyl phthalate resin, epoxy resin, silicone resin, cyano resin, and fluorine plastic.

COPYRIGHT: (C)1980 JPO&Japio

◎日本国特許庁 (JP)
◎公開特許公報 (A)

◎特許出願公報
B455-149355

◎Int. Cl. ³	識別記号	序内整理番号
C 09 D 5/16	7157-4J	
B 01 J 21/04	7202-4G	
21/06	7202-4G	
21/08	7202-4G	
23/02	7624-4G	
23/06	7624-4G	
23/08	6874-4G	
27/16	7059-4G	
27/26	7059-4G	
31/06	7059-4G	
35/02	7624-4G	*

◎公開 昭和55年(1980)11月20日

発明の数 1
審査請求 実請求

(全 8 頁)

◎自己浄化型被覆物部材

◎特 獣 昭54-58426
◎出 願 昭54(1979)5月11日
◎發 明 者 田野敦
門脇市大字門真1006番地松下電

器産業株式会社内

◎出 願 人 松下電器産業株式会社
門脇市大字門真1006番地
◎代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名
最終質に就く

概 論

1. 發明の本旨

自己浄化型被覆物部材

2. 發明請求の範囲

- (1) 自己浄化型被覆物の支持物に結合された被覆物を複数種類、被覆技術が異なる場合、被覆技術を有する多種類の被覆物を複数種類で複数個を組合して構成することを特徴とする自己浄化型被覆物部材。
- (2) 支持物が、繊維、マイクロ波吸収材、メタ樹脂カルバキム、熱導体、炭素纖維、ガラス纖維、アーマード纖維、シリカ纖維、繊維、被覆技術又はこれらからなる繊維が複数種類で全くとも一端の被覆技術被覆物を複数個で構成されることを特徴とする該被覆物の範囲及び該範囲の自己浄化型被覆物部材。
- (3) 被覆技術がウレタン、ポリウレthane、エポキシ樹脂、シリカ樹脂、鋼、亜鉛、熱導体の複数種類、か又は複数種類より成る金屬が複数種類からなる被覆技術被覆物を複数個して構成していることを特徴とする該被覆物の範囲及び該範囲の自己浄化型被覆物部材。

2.

第1項又は第2項記載の自己浄化型被覆物部材。
該被覆物部材がフェノール樹脂、シリカカルボン酸カルボン酸樹脂、ケイゼン樹脂、熱導体、メタルアーマード樹脂、ガラスアーマード樹脂、シリカアーマード樹脂、シリカアーマード樹脂、熱導体、ガラスアーマード樹脂、シリカカルボン酸カルボン酸樹脂、熱導体、シリカカルボン酸カルボン酸樹脂から選ばれた少なくとも一種以上用いることを特徴とする該被覆物の範囲及び該範囲のいずれか記載の自己浄化型被覆物部材。

3. 発明の詳細な説明

本発明は被覆物の支撐物、被覆の被覆用被覆物を複数してなる被覆技術を複数して複数の被覆技術を複数して複数の被覆技術を複数して複数するものである。

近年、冷蔵庫、電子機器等の機器装置と、各種電子機器の電子機器類において取扱い容易なもののが需要する高導熱性から、導熱率が高くても電気絶縁性、又は耐熱性向上もしくは、耐熱性、耐熱性を有する調理器が広く普及している。

業者。1947年から遮光オーブンと電子レンジの技術を一挙にした電子レンジのオーブンが、すでに多種類を有するなどから遮光器具分野の领导権あるとあり。かかる電子レンジのオーブンは、自己遮光装置を有するものが調理器のベストホットトランジットとして市場で販売を開始している。

これら遮光の調理器に採用されている自己遮光装置が先行技術として、ヨタキルスの方法（米特許第2,614,727号）が最初に公开され、この技術の改良方法として、エチーフォン製（公報第50-10000号）と、ヨアランヤ製（公報第50-10001号）と、これら先行技術を基礎の実験結果と自己遮光装置の改良技術、耐久性の改善を試みた著者（特開昭52-12781号）等がある。

これら遮光技術のすべてが自己遮光装置の支撑物として、磁器用鋼板、アルミナム板、アルミニウム板を用いてある。したがって前記の技術者は、支撑用金属性板の表面に、金属の接着と、自己遮光装置装置とを結合する目的で先

特開昭50-148355(2) オグランドロードを高めて構成し、その表面層に織れ鋼板とコラードのような複合被覆板を有する自己遮光装置装置を構成してゐる。したがって先行技術の支持物は金属性板を有し、またワイヤー網を既存または取付する装置を有するものである。

しかる日本発明の基本的性質は、電子レンジオーブンの内部上部に設けられてゐるマイクロ波の導入等に適するため自己遮光装置装置を提供するものである。

現在好評を博している市販の電子レンジオーブンにおいて、オーブン室内の支持物パネル部分には、自己遮光装置装置が設けられてゐるが、マイクロ波の導入等に適するマイクロ波反射板を有するオーブンの内部上部に設けられており（該導入部はマイクロ波反射板であるよう構成されている）、これが設けられている導入部には、自己遮光装置装置が全く装着されていない。そのため電子レンジオーブンを使用していると、マイクロ波漏洩の

導入部の外が調理物に汚染され、熱く蒸らし、調理物が不潔であるだけではなく、他の調理の影響を受ふ恐れがあり、マイクロ波の内側部等に影響せたりしていだ。したがって調理室、オーブン、調理器具等マイクロ波オーブンをしていける電子レンジオーブンにおいては、このマイクロ波導入部導入装置による汚染は懸念である。

しかし前記の技術は前記のようだ、金属被覆物の上に自己遮光装置装置を設けているため、これら先行技術ではマイクロ波導入部導入装置に影響することができない。

電子レンジオーブンのマイクロ波導入部導入装置に自己遮光装置装置を導入するため必要な条件を擇げると、（1）マイクロ波を反射したり、吸収するべく、吸収すること。（2）調理器具との間にのせる等の影響を受けること。（3）オーブン内にマイクロ波導入部導入装置が作動するためを考慮する必要がある。電子レンジオーブンの調理器具との間に接するオーブンキャビネットと導入部導入装置との接觸吸収を完全に遮断し得ること。（4）等。

人口率の高い内閣は自己遮光装置装置を構成し得る機械的、化学的、物理的要件を有するもの、等である。

次に本発明の構成と従来公知の構成とを第1節を用いて比較する。

第1圖は先行技術の自己遮光装置装置の構成である。すなはち、該装置のマイクロ波導入部導入装置の遮光装置を示すものである。

第1圖はマイクロ波導入部導入装置の遮光装置である。すなはち、該装置のマイクロ波導入部導入装置の遮光装置を示すものである。該装置はかねてマイクロ波反射板、前記のようないずれも用いられる。この支撑物との間隔に支撑物の表面に遮光装置と遮光装置との結合を施したガラスドローント等を表面に遮光装置を形成せしめ、このガラス板に遮光装置をガラス接着りしてからある自己遮光装置装置を遮光装置としている。このような従来の構成では、マイクロ波の導入部導入装置として用いると、マイクロ波を反射したり、反射せざるもので、マイクロ波をオーブンの内側に導入することである。これが好んで従来技術では、第1圖と、やや赤字を多く用、支撑物として、鋼板

ア) マイクロス鋼線と被覆樹脂からなる複合材で構成した支持物4の表面に、耐熱性樹脂と耐熱性結合剤からなるマイクロ波透過程の自己硬化樹脂液滴5を樹脂被覆部成形する。この際支持物4の上面に熱源6を直接もしくは間接結合する熱源の構成によること、第1回の繊維に支持物4の表面に熱を導き、その後熱を繊維に導く方法を用いて第1回の繊維を支持物4の材質、被覆樹脂の材質、熱源6の材質により依次に選択することができる。

次に本発明に用いる複合の樹脂について説明する。

本発明で用いる複合物とは樹脂のようないわゆる波透過程でもなくてはならないので、従来公知の樹脂材料や樹脂に適応するマイクロ波を吸収するセラミック系焼結物を用いることができる。マイクロ波透過程で、導入由來の熱源の必要条件を満足せしむる耐熱性樹脂として、電線、マガネットルク、メタル漆喰ガムシウム、磁鐵土、炭素繊維、ガラス繊維、アルミニウム繊維、シリカ繊維、熱線、導電カーネルシラスなどのマイクロ波透過程で、耐熱性を有

し、化学的に安定で、多少柔軟性を有するものが適している。第1回の繊維を樹脂に用いる場合には、上記複合の中では炭素繊維、ガラス繊維、アルミニウム繊維などを第一材料として本発明の支持物として使用することができる。

しかし、上記の耐熱性で柔軟性を有するセラミック系焼結物は通常多様な耐火性を得るだけの機械的強度がなく不完全である。

したがって本発明の目的に合う支持物としては、セラミック系焼結物と耐熱性樹脂からなる複合材が最適である。

第2回で本発明に用いるマイクロ波導入口端部が示した複合材の断面を示したもので、第2回の繊維は機械構造を有する複合材で、第2回の繊維はアクリル樹脂で構成する複合材で、第2回の支持物4は耐熱性セラミックと耐熱性結合剤の複合構造で構成されている。複合材はマイクロ波透過程で耐熱性を有する耐熱性セラミックの粉体あるいは樹脂粉体を耐熱性結合剤で均一に充分混合したものを本発明のマイクロ波導入口

部に通した際の半導状態を形成させたものである。

本発明の支持物用複合材に使用可能な耐熱性結合剤の中には、フェノール樹脂、アクリルアレート樹脂、エポキシ樹脂、硅素樹脂、メチル樹脂、熱線樹脂、ポリオキド樹脂、アクリル樹脂、アルミニウム樹脂、ガルバニズム、アルミニウムの等の中から選ばれなくてても一様以上の耐熱性結合剤を用いることが好ましい。

次に本発明で用いる耐化熱度について述べる。本発明の主なる目的は樹脂物から発散する熱、電線、熱線の様な被覆系被覆水素化合物をどの程度まで容易に熱線化するに必要な温度が最も高くて、これが目的の達成する熱線として、チタン、アルミニウム、鉄、カーバル、セラミック、銀、金銀、電線物の化合物をよりバランスよく組みあわせたものにされる複合物からある熱がもたらす熱的安定を耐化熱度を度量して構成

するがしてある。これら熱線の中で最も好ましい熱線はマンガム、銀、セラミック、銀、金銀の化合物およびこれらの他の複合物で、それによるとものはこれら元素の1種または2種以上の原子が複数個で結合するものである。また純チタンのマンガム熱線、純マンガム熱線等のような純の純化物をより優れ、マンガムアーライトのよき複合化物を本発明の熱化物熱線として用いて効果的である。

次に本発明の熱線層中に含まれているマトリクス樹脂について述べる。調理中で飛散する未燃燒物の熱への変化水素化合物を本発明の自己硬化樹脂熱線の表面で効率的に燃焼化させるためには、調理物より飛散して来る変化水素化合物と熱線と空気中の酸素を効率的に接触できる構成が必要となる。その反対、熱線層の充填が調理物の使用を充分耐え得る熱線熱度、熱線度を有してなければならぬ。このような熱線層の参考燃焼度として、マトリクス樹脂物を添加する場合がある。この目的に用いられる材料としては、アセチル、樹脂チタ

ア、粉化率等、機物タリュウム、酸素等の200～600ダッシュの程度のものが好ましく、また酸化銀線そのものもまたアーチ形成技術に最もよく使用したもの用いる場合もある。

酸化銀線、マット形態物との相反の結合を主とする酸化銀銀線と支持物との結合には前記の酸化銀結合剤が用いられる。

マックス被覆過性の支持物に、この自己溶化酸化銀銀線を形成する方法は、先行技術のスラブライ法、バケツリ、ディグ法、銀電極法、等のいずれの方法も可能であり、実験の方法によじて、酸化銀線、マット形態物、銀電極等を組み合て一般的な溶剤、可塑化剤、溶媒、銀糊等、系機械を追加するなどにより、各種酸化銀銀線の接合技術の変動と技術的特徴が発揮できる。

次に本発明の具体的な実施例を述べるが実施例1～実施例4までが実験的実施例を述べ、実施例5～実施例8までが実験的実施例を述べる。
(実施例1)

耐熱性接着剤として、銀線と銀線カルガムを

用ひ、酸化銀銀線としてタリュウムシテナオルートを用ひ、銀母である、銀線カルガムを用ひ、カリヌタシシタムアラントで銀をアラムカルダをして、銀多量びん等の容器を充填し、タリュウム銀導入の装置の支持物とする。

(実施例2)

耐熱性接着剤として、グラフ銀線のアラムアドメトラブルガムを用ひ、耐熱性接着剤としてセサム銀糊アモルタルのカルムの厚みの厚板の支持物とする。

(実施例3)

耐熱性接着剤として、カルム銀線の厚板のものを、銀多量びんのロードガラスパリカブルに接続し、そのロードガラスパリカブルを発熱装置したものを耐熱性接着剤としてカルムカルムアラムアドメトラブルガムを用ひ、ガラス銀線と耐熱性接着剤の形が異なることを表せるようにして、ガラス銀線が銀糊をまぶらねた銀多量びんのカルム銀糊化支持物を得る。

(実施例4)

耐熱性接着剤として、銀子鐵のガラス糊等をの

銀多量びんの銀線タリュウムに充満物として酸化銀線を100重量%と銀糊銀線とが混和された溶液中に含浸し、引上げ後1～2分をかけ0.01mmでも分離銀線を行ないタリュウム銀導入の装置の支持物を得る。

上記実施例1～4のマックス被導入口部の支持物として、マックス被の反射率を高く、鋼線銀線の200～600ダッシュに充分耐熱性を有し、調理タリュウム銀糊に対し、オーブンキャビティと支持物との熱膨脹率を充分吸収できる柔軟性と機械的強度を有している。また実施例として示さないが本実施例の他の耐熱性接着剤と耐熱性接着剤との組合せにより、上記4例と同様の結果の得られると導入の装置の支持物を調製することは可能である。

次に支持物上の自己溶化銀銀線について実施例を述べる。

(実施例5)

酸化銀線として、マックス被物と銀糊タリュウムカルダとの銀糊溶液の銀、マット形態物とし

てアルカリ水素水素ガス多孔質形成剤として銀線アラムカルムを用ひ、および耐熱性接着剤としてカリヌタシシタムアラントで銀をアラムカルム銀線の部材、銀多量びんの外側銀線を用いてこれら銀糊銀形成剤をその分離ペールにて充分接觸して、自己溶化銀銀線のアラムカルム銀線を調製する。この銀糊銀線はナムの溶液を実施例1～4の支持物の上部に塗布し、1分の間で乾燥後、0.001mmの分離形成する。マックス被導入部の自己溶化銀銀線を得る。自己溶化銀銀線の導入は使用目的により任意の液化できるが、通常糊溶液の導入が100～200mlであるよりスプレー等で調製する。

(実施例6)

酸化銀線として三酸化チタンガム、酸化鉄、酸化銀線の銀糊溶液の銀、マット形態物として銀糊タリュウムカルダの平均粒度5μのタリュウムのものを用ひ、耐熱性接着剤として銀糊タリュウムの200重量%の銀糊溶液、糊液銀糊、糊液銀糊銀糊を調製して、ガラスカルムの分離元

分離をして、多孔性化粧板のスナップ部端を調査する。この被膜含有スナップ部端を実施例1～4の支持物の上面に接着し、100℃で30分間乾燥後、800℃で20分間焼成して実施例1～4のマイクロ波透過程の自己净化被膜層を得る。

＜実施例5＞

被化粧板として、繊維ガラス板、磨光板、鏡化ガラス、無鉛ガラスガラフライトからなる被膜含有板の繊維ガラス板として被膜性被膜のパウダーレジンのものを10g、耐熱接着剤としてアルミニウム酸セメントを20gからなる被膜をシート状のガラス板と接着する形態と熱風烘箱内を発熱して300℃まで30分間乾燥後をし、自己净化被膜のエナメル被膜を調整する。この被膜含有スナップ部端を実施例1～4の支持物の上面に接着して、100℃で30分間乾燥後、800℃で20分間焼成する。実施例1～4と同様に、マイクロ波透過程の自己净化被膜層を得る。

（5）

次に本発明の自己净化被膜層の净化能を具体的な実験例で示すため、支持物の例として実施例1～4の支持物を用い、自己净化被膜層として被膜剤ペースのものを用い、支持物と自己净化被膜層との結合の方法として、第1法と第2法の二方法を用い、これら支持物、自己净化被膜層、結合方法の組合せを下記の表中の実施例の如く組合せ、それらの純度性質の比較を行った。

被膜性被膜の浄化装置の試験方法として、支持物の厚み約0.5mm上に自己净化被膜層約0.5mmの厚さであるよう支持物上に被膜付着させ、300～800℃で焼成して焼成した支持物の大きさを有するマイクロ波透過程の自己净化被膜層の試験片を準備し、この試験片上にマグネシウムを1mmあたりの面積を点在させ、200℃で30分間反応させ、この操作を何回か繰返し、被膜層を焼する試験片の上に油灰よりマグネシウムが全くあるまでの浄化回数をカウントしての被膜層化粧板とし表1に記入した。

（6）

本発明のマイクロ波透過程の自己净化被膜層の被膜性化粧板を実験するため、マイクロ波は透過しないが電気伝導率の高い鋼板上の被膜した自己净化被膜層の有する被膜性化粧板とを比較対照される。

表1の実験例の結果から理解できるように、本発明のマイクロ波透過程の自己净化被膜層は被膜層の密度がそのの電気下の比熱的燃焼率であるため、焼成にあたって被膜層の有する燃焼率をそれ被膜層するときに高燃焼率を獲得できるため、被膜焼成時に比較して最も被膜性化粧板が優れていることが認められる。

本発明の実験例5～7及び1の本発明の自己净化被膜層被膜物を以下被膜性被膜の基準シートオーバーライド～セアロ～のマイクロ波導入口板上に取りつけた年弱の被膜ケシトを行なふ結果、被膜層の有する被膜物を導入口板としたものは、さく被膜焼成から調理物たり然く汚染され、不潔となり、マイクロ波の効率にも若干影響を与えるようになってしまったが、本発明による自己净化被膜層

を被覆した導入口板は既述もく被膜焼成もほとんど汚れが目立つことを全く確認で、さくいを調理が可能を確認して可能であることが判明した。

上記実験詳述の如く本発明の方法は電子レンジ～オーブンのマイクロ波導入口板上に被膜性被膜層を設け、電子レンジ～オーブンを燃焼器、燃焼室、マイクロ波の効率の低下もなく被膜調理を可能にする極めて画期的技術であるものである。

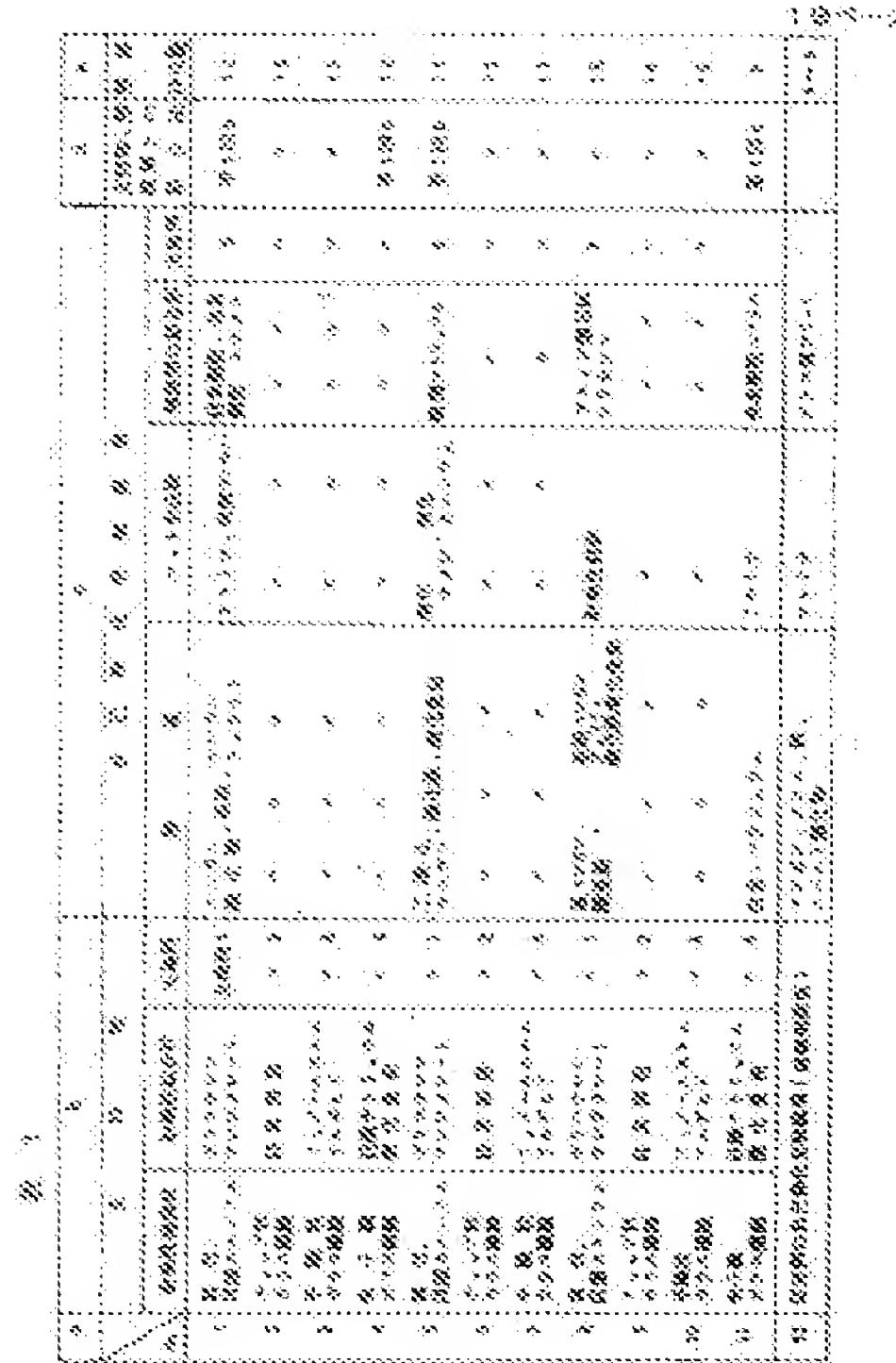
本発明は電子レンジ～オーブンのマイクロ波導入口板について詳述したが、これ以外の器具としては各種調理器のドア～部分、各種調理の燃焼性被膜で構成された調理の表面処理に用いふことができる。また各種各様被膜層の氧化部の燃焼被膜として、本発明の自己净化被膜層を有する物品が燃焼温度220～800℃の燃焼装置内で使用される場合等、ターゲット生体被膜を燒めて効果的に被膜化できる。

4. 特別の簡単な説明

第4図は自己消化型被覆物部材の構成断面図で、
①は被覆部材、②はそれをそれ本発明の支持物を
示す部材を示す、③はそれを本発明の支持物の
裏側側を示す断面図である。

④は支持物、⑤は自己消化型被覆物、⑥は
支持物側に示す熱反射性ラミネータ材、⑦は
熱反射性被覆物、⑧はそれを示す裏側である。

代理人の氏名 岸理生 中 滉 習 第 1 類



第1頁の請求

◎Int. Cl. ① 識別記号 行内整理番号
C 09 D 5/00 7187-41

②発明者 鶴根高和則

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

③発明者 木村邦夫

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

④発明者 渡辺善博

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

